

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL – PÓLO BARRETOS - SP**

**ENVELHECIMENTO, DIABETES E ATIVIDADES
FÍSICAS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE
IDOSOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS**

Wladimir Almeida Silveira

**BARRETOS – SP
2012**

ENVELHECIMENTO, DIABETES E ATIVIDADES FÍSICAS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE IDOSOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS

WLADIMIR ALMEIDA SILVEIRA

**Trabalho monográfico apresentado
como requisito final para aprovação na
disciplina Trabalho de Conclusão de
Curso II, do Curso de Licenciatura em
Educação Física do Programa UAB da
Universidade de Brasília – Pólo
Barretos – SP.**

ORIENTADOR: THIAGO SANTOS DA SILVA

TERMO DE APROVAÇÃO

Wladimir Almeida Silveira

ENVELHECIMENTO, DIABETES E ATIVIDADES FÍSICAS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE IDOSOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS.

Monografia aprovada como requisito final para obtenção do grau
de Licenciado em Educação Física pela Faculdade de Educação
Física – Universidade de Brasília / Universidade Aberta do Brasil.

Apresentação ocorrida em ____/____/2012.

Aprovada pela banca formada pelos professores:

THIAGO SANTOS DA SILVA

NOME DO EXAMINADOR (Examinador)

WLADIMIR ALMEIDA SILVEIRA

POLO – BARRETOS – SP

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha amada esposa Lenir Marques Silveira, as minhas duas filhas queridas, Bruna Marques Silveira e Rafaela Marques Silveira, que durante este período de curso, estiveram ao meu lado, incentivando, apoiando e compreendendo os motivos de minha ausência em decorrência da busca pelo saber.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao senhor todo poderoso DEUS, ser onisciente, onipresente, onipotente, que em sua infinita sabedoria, entendimento, piedade, fortaleza, me concedeu a vida, me fez repousar em seu manto sagrado sob sua proteção e benção os momentos mais difíceis de minha vida.

Aos funcionários do pólo, da UnB, Professores, coordenadores, pessoas que fizeram com que este sonho se tornasse realidade.

Aos meus colegas de turma: André, Andréa, Ana Maria, Ana Paula, Carla, Flávio, Gesse, Gilberto, Juliana, Luciana, Luciene, Maikol, Neiva, Núbia, Rozemary, Rubens, Tiago e Uelton, que estiveram ao meu lado durante esta difícil, porém gratificante caminhada acadêmica.

Aos tutores Fernanda Cruvinel, Paulo César Campos, pela imensa força de vontade, solicitude, prestatividade, companheirismo, dedicação, souberam conduzir esta turma de maneira competente, sem medir esforços até o SUCESSO desta etapa tão importante de nossas vidas.

“APRENDER É A ÚNICA COISA DE
QUE A MENTE NUNCA SE CANSA,
NUNCA TEM MEDO E NUNCA SE
ARREPENDE”.

LEONARDO DA VINCI

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
OBJETIVOS.....	11
1. REVISÃO DA LITERATURA.....	12
1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS.....	05
1.2 DIAGNÓSTICO DA DOENÇA.....	06
1.3 LEITURA DA REALIDADE COMPORTAMENTAL.....	08
1.4 FATORES FISIOLÓGICOS.....	09
METODOLOGIA.....	20
APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....	23
ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	27
CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
ANEXO.....	37
APÊNDICE.....	40

RESUMO

Esta pesquisa de campo visa demonstrar como é possível controlar os índices glicêmicos, de um indivíduo idoso portador de um dos distúrbios metabólicos o DM (Diabetes Melito); que com a prática de exercícios físicos de maneira regular, podem-se obter resultados satisfatórios que o auxiliará neste controle glicêmico, sem necessitar de recorrer somente ao uso de medicamentos para esta finalidade. Com este estudo de campo, queremos buscar respostas e comprovar a eficácia da Atividade Física Regular (AFR), para auxiliar este público alvo na promoção da saúde e conseqüentemente de uma melhor qualidade de vida.

Os resultados obtidos identificaram que exercícios físicos praticados mais de três vezes por semana, executados com intensidade de leve a moderada, com exercícios aeróbios como caminhada, ciclismo adaptado, hidroginástica e exercícios que desenvolvam a resistência muscular localizada, como agachar, sentar, levantar, subir degraus, utilizando o próprio peso, com uma duração aproximada de 60 min. de maneira regular, trouxeram resultados benéficos relevantes no controle glicêmico de indivíduos idosos portadores de DM tipo II, com sua descompensação mais controlada.

Palavras – chave: controle glicêmico, diabetes melito, atividade física regular.

ABSTRACT

This field research seeks to demonstrate how it is possible to control the glycemic indexes, of an old guy carrying a metabolic disorders DM (Diabetes Mellitus), that the practice of physical exercises on a regular basis, one can get satisfactory results that assist in glycemic control, without needing to resort to the use of drugs only for this purpose. In this field study, we seek answers and prove the effectiveness of Regular Physical Activity (AFR), to help this target group for health promotion and consequently a better quality of life.

The results show that physical exercises more than three times a week, run with mild to moderate intensity, aerobic exercises like walking, cycling adapted, aerobics and exercises that build muscular endurance, such as squatting, sitting, standing, climbing steps, using its own weight, with a duration of about 60 min. on a regular basis, brought beneficial results relevant in glycemic control in elderly patients with type II DM, with its more controlled decompensation.

Keywords: glycemic control, diabetes mellitus, physical activity.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados Antropométricos da Amostra Populacional.....	16
Tabela 2 – Cálculos dos resultados obtidos nos testes.....	16
Quadro 3 – Situação Socioeconômica.....	17
Quadro 4 – Aspectos do Distúrbio Metabólico.....	17
Quadro 5 – Rotina Diária.....	17
Quadro 6 – Aspectos Psicológicos.....	17
Quadro 7 – Automonitorização.....	18
Tabela 8 – Physical Test 5.0 citado por Bispo (2004).....	20
Tabela 9 – Physical Test 5.0 citado por Bispo (2004).....	20
Quadro 10 – Cronograma do Projeto.....	34

SIGLAS E SÍMBOLOS

AF - Atividade Física

AFR - Atividade Física Regular

ApF - Aptidão Física

DM - Diabetes Melito

DM I - Diabetes Melito tipo I

DM II - Diabetes Melito tipo II

DMO - Densidade Mineral Óssea

DP - Desvio Padrão

EDF - Educação Física

%G - Porcentagem de Gordura do Indivíduo

IMC - Índice de Massa Corporal

MCG - Massa Corporal Gorda

MCM - Massa Corporal Magra

QV - Qualidade de Vida

RCQ - Relação Cintura Quadril

SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes

SBME - Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa de campo visa demonstrar como é possível controlar os índices glicêmicos de um idoso portador do DM tipo II (Diabetes Melito), com a prática de exercícios de maneira regular, sem necessitar de recorrer somente ao uso de medicamentos, que não corroboram em nada para uma melhor QV (qualidade de vida) (MCARDLE, 2008).

A justificativa para este objeto de estudo, está pautada na questão que norteia os portadores de uma síndrome metabólica a DM, de como é possível a prática de Atividade Física Regular (AFR), auxiliar no controle de tal distúrbio.

Com este estudo de campo, queremos buscar respostas e comprovar a eficácia da AFR para auxiliar este público alvo na manutenção da saúde e consequentemente de uma melhor qualidade de vida.

O presente trabalho faz uma análise comparativa entre idosos ativos e sedentários levando em consideração a relação do Envelhecimento, Diabetes e Atividades Físicas, para verificar a contribuição da atividade física no controle glicêmico do DM tipo II.

Com esta linha de pesquisa busca-se comprovar os resultados positivos propor discussões relevantes de interesse de um público em especial, acometidos de um dos distúrbios metabólicos, a DM, propor reflexões no tocante à prática de AFR, de como a Educação Física (EDF), pode contribuir para o contexto de saúde individual e coletiva, estimulando as pessoas a praticarem atividades físicas regularmente.

Tendo como pressuposto estudos sobre a AFR, fica claro que sua relação com a Saúde é estreitada, se considerarmos as variações fisiológicas, biomecânicas e de postura comportamental adotada, bem como as diferentes formas de intervenção; podemos ter uma revelação que já é sabido por todos, que envelhecer com saúde é possível, com a aquisição de hábitos saudáveis, dentre eles, a prática de AFR, para que possamos promover uma melhor QV e propiciar a ausência de patologias intrínsecas ao sedentarismo (CIOLAC, 2004).

Tal proposta prende-se ao fato de que na contemporaneidade é percebido que as pessoas estão muito acomodadas, com o uso demasiado das

tecnologias, bem como o conforto que elas proporcionam, transformando hábitos rotineiros que são nocivos à saúde, em hábitos saudáveis e consequentemente melhorar a QV, não somente de um indivíduo, mas de toda uma comunidade.

Há muito tempo que a AFR é indicada por profissionais da saúde no tratamento a indivíduos portadores da DM tipo II, pois seus benefícios são inúmeros, tanto no aspecto fisiológico, quanto no psicossocial. (SILVA E LIMA, 2002).

Com este estudo é possível revelar que o uso de medicamentos para se controlar a descompensação desta patologia, pode ser secundário. Que políticas sérias deve ser objeto de estudo, para auxiliar esta população que cresce demograficamente.

Políticas estas, que devem ser de caráter emergencial, para que esta geração não sofra as consequências de uma sociedade capitalista e sedentária no futuro. De acordo com os dados do Ministério da saúde:

No Brasil, o diabetes junto com a hipertensão arterial, é responsável pela primeira causa de mortalidade e de hospitalizações, de amputações de membros inferiores e representa ainda 62,1% dos diagnósticos primários em pacientes com insuficiência renal crônica submetidos à diálise. É importante observar que já existem informações e evidências científicas suficientes para prevenir e/ou retardar o aparecimento do diabetes e de suas complicações e que pessoas e comunidades progressivamente têm acesso a esses cuidados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006 p. 7).

Do ponto de vista de saúde pública e medicina preventiva, promover a atividade física na infância e na adolescência significa estabelecer uma base sólida para a redução da prevalência do sedentarismo na idade adulta, contribuindo desta forma para uma melhor qualidade de vida. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE; LAZZOLI, 1998, p. 107).

Ainda no ponto de vista da SBME, um estilo de vida ativo em adultos está associado a uma redução da incidência de várias doenças crônico-degenerativas bem como a uma redução da mortalidade cardiovascular e geral.

Estudos científicos comprovam que a AFR é importante para o controle do peso, sendo associada com a diminuição da massa corporal gorda (MCG) e o aumento da massa corporal magra (MCM), entretanto é difícil diferenciar os efeitos do treinamento, dos efeitos esperados de aumento da massa magra decorrentes do crescimento e maturação (MCARDLE, 2008).

Fica evidente que vários aspectos devem ser levados em consideração quando nos referimos à massa corpórea, tais como a densidade mineral óssea (DMO), a proporção de água corporal e a composição dos tecidos que formam a massa corporal magra (MCM) e isto difere no adulto e na criança.

Estudos demonstram que pessoas obesas tendem a desenvolver o DM, pois normalmente são sedentárias, com menor MCM e, a diminuição da MCM é um dos fatores associados à resistência a insulina (NOBREGA, 1999).

OBJETIVOS

Objetivo geral

- Analisar os efeitos positivos que atividade física regular trazem aos idosos ativos portadores de DM tipo II.

Objetivos específicos

- Avaliar os efeitos benéficos, que a atividade física regular proporciona no organismo do individuo idoso ativo, bem como no controle do DM tipo II.
- Avaliar os efeitos positivos, que a atividade física de forma esporádica proporciona no organismo do individuo idoso, bem como na manutenção do DM tipo II.
- Estabelecer relações entre atividade física regular e o controle glicêmico.
- Analisar as percepções da melhoria da qualidade de vida, que a atividade física regular proporciona ao idoso ativo.

1– REVISÃO DE LITERATURA

1.1 POLÍTICAS PÚBLICAS

De acordo com Meza (2010), a abordagem realizada pelas políticas públicas devem passar por um processo de reconhecimento e estabelecimento dos direitos humanos da pessoa idosa e da implementação de políticas sociais concernentes a este importante segmento populacional do ponto de vista de sua dinâmica de construção social. Para Gordilho (2001) é importante considerar que:

As necessidades de saúde dos idosos requerem uma atenção específica que pode evitar altos custos para o Sistema de Saúde e, sobretudo, proporcionar melhores condições de saúde a essas pessoas. O objetivo desta política é permitir um envelhecimento saudável, o que significa preservar a sua capacidade funcional, a sua autonomia e manter o nível de qualidade de vida (GORDILHO, 2001).

Concordo com Gordilho, (2001) no tocante de que devemos nos atentar para a os direitos deste público em questão de maneira mais concreta e urgente :

A análise iminente que se pode fazer é para que sejamos competentes na construção das respostas sociais mais adequadas para estes questionamentos. O caminho para a consolidação dos direitos humanos, de maneira geral, e dos direitos humanos da pessoa idosa, em especial, pode se constituir em uma longa estrada” (GORDILHO, 2001).

Respeitando-se as Políticas de Saúde do Ministério da Saúde (Portaria nº 19, de 30 de setembro de 1998, publicada no Diário Oficial da União nº 189 de 2 de outubro de 1998, que elaboraram a Política Nacional de Saúde do Idoso (PNSI), podemos dar um passo relevante nesta caminhada, pois com essa política, o Ministério da Saúde assiste uma parcela populacional que se amplia significativamente no nosso país.

Ainda de acordo com Gordilho, (2001) em consonância com a Lei nº 8.842/94):

Essas diretrizes são: a promoção do envelhecimento saudável; a manutenção da capacidade funcional; a assistência às necessidades de saúde do idoso; a reabilitação da capacidade funcional comprometida; a capacitação de recursos humanos; o apoio ao desenvolvimento de cuidados informais; e o apoio a estudos e pesquisas (GORDILHO, 2001).

Na atual conjuntura dos países considerados desenvolvidos e os que estão no mesmo caminho, fica latente que as condições propícias para uma vida mais confortável, com avanços da medicina, fatores preponderam para a cura, tratamento e minimização de patologias que degradavam a saúde humana no passado; fazendo com que a população idosa cresça de forma significativa neste século.

Nesta percepção a população considerada da 3ª idade, vem crescendo demograficamente com o avançar da medicina na contemporaneidade, para Chaimowicz, (1997), citado por Matsudo (2006):

A população brasileira vem envelhecendo de forma rápida desde o início da década de 60, quando a queda das taxas de fecundidade começou a alterar sua estrutura etária, estreitando progressivamente a base da pirâmide populacional. Passados 35 anos, a sociedade já se depara com um tipo de demanda por serviços médicos e sociais outrora restrita aos países industrializados. O Estado, ainda às voltas com os desafios do controle da mortalidade infantil e doenças transmissíveis, não foi capaz de aplicar estratégias para a efetiva prevenção e tratamento das doenças crônico-degenerativas e suas complicações (CHAIMOWICZ, 1997).

1.2 DIAGNÓSTICO DA DOENÇA

Pautando-se nesta preocupação dos autores elencados acima, este presente trabalho tem por finalidade apresentar justificativas e explanar como a AFR, pode contribuir para o controle dos índices glicêmicos em idosos ativos no município de Barretos-SP, portadores da síndrome metabólica conhecida como Diabetes Melito (DM), uma das doenças crônico degenerativas da nossa contemporaneidade. De acordo com De Angelis, (2005):

O diabetes melito compreende um grupo heterogêneo de distúrbios metabólicos de múltiplas etiologias, caracterizado pela presença de hiperglicemia crônica acompanhada de alterações no metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas, decorrentes tanto de defeito da secreção de insulina como da ação insulínica (DE ANGELIS, 2005).

Para Caspersen (1998), existem diferentes conceitos para AF (Atividade Física), ApF (Aptidão Física) e saúde, porém na sua definição ele retrata a diferença entre AF e ApF:

A atividade física é considerada como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resultem em gasto energético, não se preocupando com a magnitude desse gasto de energia. Na questão aptidão física é representada pela habilidade do corpo de adaptar-se às demandas do esforço físico que a atividade precisa para níveis moderados ou vigorosos, sem levar o organismo à completa exaustão (CASPERSEN, 1998).

No quesito saúde, parto do pressuposto que ela não se fundamenta simplesmente pela ausência de patologias, mas como um estado geral de equilíbrio do organismo do ser humano.

Para Assumpção, (2002), o termo saúde não pode ser tratado simplesmente como ausência de patologias:

Saúde, não pode ser tratada como uma variável exclusivamente biológica. Pois elementos sociais, políticos, culturais e econômicos estão envolvidos na discussão sobre este assunto e, obrigatoriamente, devem ser considerados, se o objetivo for compreender a questão de maneira mais aprofundada. Embora a Educação Física seja, historicamente, fortemente marcada pelo viés biológico, a contribuição das Ciências Humanas não pode ser desprezada uma vez que amplia a percepção do estudioso e aponta para um novo campo de pesquisa e de intervenção (ASSUMPÇÃO, 2002).

A presente pesquisa, que se enquadra na área Educação Física e Saúde, visa causar uma reflexão (sobre a pesquisa investigativa de campo, na coleta de dados), para que, em uma análise comparativa, possamos avaliar que benefícios a AFR, podem proporcionar e auxiliar os idosos no controle e manutenção da DM tipo II. Para De Angelis, (2005) já está bem estabelecido que:

O exercício de alta intensidade (acima de 75% do VO₂ máximo) utiliza glicose como fonte energética primária; todavia, atividades físicas moderadas ou leves (até 70% do VO₂ máximo) utilizam predominantemente ácidos graxos livres, cuja utilização torna-se cada vez mais predominante em relação à utilização de glicose à medida que o exercício se prolonga (DE ANGELIS, 2005).

Os autores De Angelis, (2005), Silva e Lima (2002), afirmam que “o exercício físico regular melhora a eficiência cardíaca, diminuindo a frequência cardíaca de repouso em até 10 bpm, efeito evidenciado à partir de 10 semanas de programa”.

Porém de acordo com Zinman (1984), *apud* De Angelis, (2005).

O treinamento físico não modificou a glicemia, a hemoglobina glicosilada ou a reposição de insulina em indivíduos com diabetes melito do tipo 1. Entretanto, Mosher e colaboradores evidenciaram redução dos níveis de hemoglobina glicosilada em adolescentes portadores de diabetes melito do tipo 1 submetidos a treinamento físico (ZINMAN, 1984, *APUD* DE ANGELIS, 2005).

Delimitando o problema de pesquisa, buscando resultados a campo e propondo uma reflexão aos idosos sedentários, que a hipocinesia pode ser uma das causas de inúmeras doenças crônicas degenerativas e fatores considerados de risco a saúde, sendo um deles a incapacidade do organismo em controlar seus índices glicêmicos, levando-o a depender exclusivamente do uso de medicamentos para esse controle, que não contribuem em nada para

uma melhor qualidade de vida.

Pautando no questionamento de que é possível que a AFR contribua no controle glicêmico do DM tipo II, dos idosos fisicamente ativos no município de Barretos-SP. Propondo com este estudo de campo um processo reflexivo sobre a importância de se desenvolver adoção de hábitos saudáveis para a promoção da saúde e conseqüentemente para uma melhor qualidade de vida da população idosa, dentre estas, a prática de AFR.

De acordo com o posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte, pautando-se em seus referenciais, um estilo de vida ativo em adultos está associado a uma redução da incidência de várias doenças crônico-degenerativas, bem como, a uma redução da mortalidade cardiovascular e geral.

1.3 LEITURA DA REALIDADE COMPORTAMENTAL

Na nossa sociedade atual, é latente que as pessoas estão cada vez mais acomodadas, com o uso das tecnologias de maneira exacerbada e o conforto demasiado, transformam hábitos sedentários, em condutas nocivas a saúde e conseqüentemente a qualidade de vida, não somente de um indivíduo, mas de toda uma comunidade.

O público alvo investigado é um grupo de homens do município de Barretos - SP, com idades mais avançadas, que sofrem com esta patologia e que por motivos ainda a serem apurados (por determinação médica ou vontade própria), praticam AFR em um local propício com infraestrutura adequada e assistência de um profissional de EDF.

Entretanto este grupo será comparando com outro grupo de idosos que também são ativos fisicamente, porém não de maneira regular, para assim traçarmos um parâmetro da eficiência da AFR para auxiliá-los no controle dos índices glicêmicos e conseqüentemente no controle do DM tipo II.

Segundo Silva e Lima (2002):

Fica caracterizado que um programa de exercício físico bem orientado e regular melhora os níveis de lipídios plasmáticos, principalmente diminuindo significativamente os triglicerídeos e aumentando o HDLC, mas sem alteração significativa no C-TOTAL e o LDL-C (SILVA E LIMA, 2002).

Nesta linha de pesquisa procuramos buscar e demonstrar com os resultados encontrados que fatores positivos são latentes com a prática de exercícios físicos de forma regular, auxiliando um indivíduo idoso diabético no controle dos níveis de açúcar no organismo, concomitantemente, favorecê-lo na sua promoção da saúde e seu bem estar, implicando diretamente na sua qualidade de vida.

1.4 FATORES FISIOLÓGICOS

Estudos evidenciam para toda a comunidade acadêmica, que um estilo de vida pautado em exercícios físicos de maneira regular, vem mostrando resultados relevantes na promoção da saúde e de uma melhor qualidade de vida das pessoas, desde o público infantil, passando pela fase adolescente até a fase adulta, em especial na fase cujo processo de envelhecimento causa efeitos nocivos ao sistema físico, orgânico e psíquico, conforme relata Matsudo, (2006):

Grande parte das evidências epidemiológicas sustenta um efeito positivo de um estilo de vida ativo e/ou do envolvimento dos indivíduos em programas de atividade física e exercício na prevenção e minimização dos efeitos deletérios do envelhecimento, os cientistas enfatizam cada vez mais a necessidade de que a atividade física seja parte fundamental dos programas mundiais de promoção da saúde. Não se pode pensar hoje em dia em garantir um envelhecimento bem sucedido sem que além das medidas gerais de saúde se inclua a atividade física (MATSUDO, 2006).

Para De Angelis, (2005), Matsudo, (2006), Silva e Lima (2002), as variáveis antropométricas são consideravelmente significativas no processo de envelhecimento, tendo como um dos resultados deletérios o aumento do peso corporal, na faixa etária dos 40 aos 60 anos de idade, porém apresenta uma leve diminuição após os 70 anos de idade, entretanto também ocorre diminuição da estatura corporal de maneira gradativa, explicada em grande parte, pela perda de massa óssea; da massa muscular esquelética e seus principais componentes (mineral, água, proteína e potássio) e da taxa metabólica basal de repouso.

Em contrapartida, na medida em que a idade cronológica de um indivíduo avança, é notório que sua capacidade de realizar atividades físicas vem na contramão de sua necessidade, pois conforme retrata De Angelis, (2005):

À medida que aumenta a idade cronológica as pessoas se tornam menos ativas, suas capacidades físicas diminuem e, com as

alterações psicológicas que acompanham a idade (sentimento de velhice, estresse, depressão), existe ainda diminuição maior da atividade física que conseqüentemente, facilita a aparição de doenças crônicas, que, contribuem para deteriorar o processo de envelhecimento, bem como alterações estruturais e funcionais do organismo humano, como a síndrome metabólica, diabetes melito, que é uma das patologias que mais preocupa o Sistema Nacional de Saúde, devido ao seu efeito em relação às complicações que se enquadram em: doença coronariana, doença cérebro vascular, hipertensão, doença vascular periférica, distúrbios renais, distúrbios oftálmicos e outras complicações que podem causar no indivíduo comprometimento da sua qualidade de vida, podendo levá-lo à morte (DE ANGELIS, 2005).

Se de um lado temos resultados positivos, no que diz respeito ao desenvolvimento de nosso país, como os índices econômicos demonstram, nas categorias de emprego, moradia, infraestrutura urbana, saneamento básico, erradicação de doenças infectocontagiosas (que outrora devastaram nações). Por outro lado, a idade média de vida da população brasileira está aumentando, trazendo consigo os avanços tecnológicos, a modernização, a comodidade e conseqüentemente patologias ligadas a hipocinesia, como a DM tipo II.

No Brasil, sabemos que as intervenções para prevenção das doenças crônicas por parte dos governantes e das classes diretamente envolvidas, como a ciência e a medicina, em grande parte, os estudos têm origem na prevenção das doenças infecciosas e infectocontagiosas, cuja prevenção tem um caráter mais específico.

Entretanto fica em segundo plano, estudos voltados para a prevenção de doenças crônico-degenerativas relacionadas à obesidade que é um desafio deste século, pois a obesidade é uma condição que aumenta o risco de morbidade para as principais doenças crônicas: hipertensão, diabetes, doença coronariana e, alguns tipos de câncer. Conforme Ciolac, (2004) relata em seu estudos:

Que a prática regular de AF, é recomendada para a prevenção e reabilitação de doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas por diferentes associações de saúde no mundo, como o American College of Sports Medicine, os Centers for Disease Control and Prevention, a American Heart Association, o National Institutes of Health, o US Surgeon General, a Sociedade Brasileira de Cardiologia, entre outras. Esta retrata que estudos epidemiológicos têm demonstrado relação direta entre inatividade física e a presença de múltiplos fatores de risco como os encontrados na síndrome metabólica. Entretanto, cabe ressaltar que a prática regular de AF, tem demonstrado diminuir o risco de desenvolver diabetes do tipo 2, tanto em homens como em mulheres, independente do histórico

familiar, do peso e de outros fatores de risco cardiovascular como o fumo e a hipertensão, é notório que a AF regular apresenta efeitos benéficos na prevenção e tratamento da hipertensão arterial, resistência à insulina, diabetes, dislipidemia e obesidade. (CIOLAC, 2004).

Porém é sabido por todos que, outros fatores além da prática de atividade física regular, devem ser levados em consideração no que tange ao controle e manutenção da DM tipo II, um desses fatores é a alimentação, conforme relata em um dos capítulos de seu livro, a autora Dullius, (2007):

Muitos se referem como o tripé de sustentação do tratamento da DM: a alimentação, a atividade física e a medicação. Com relação a isso, dieta traz ao indivíduo uma noção social de “restrições”, além de ser, em geral, um comportamento a ser assumido de forma solitária e estar popularmente associado a limitação de “afeto” (em oposição ao doce como prêmio ou presente, às festas alimentares). Quanto à medicação, geralmente é apresentada ao paciente como um procedimento invasivo, algo a que, sozinho, ele deverá se submeter e que lhe trará efeitos colaterais. Já o 3º pilar deste tripé – as atividades físicas – pode ter um caráter mais prazeroso e socializante (DULLIUS, 2007).

O homem pré-histórico tinha suas bases fisiológicas formadas para armazenar energia, pois seu comportamento era nômade em busca do alimento e da sua autodefesa, fazendo com que o consumo de energia fosse alto e a ingestão de nutrientes para suprir este gasto de energia era escassa.

Partindo deste pressuposto o homem da idade contemporânea herdou estas bases fisiológicas, passou a viver em comunidade de maneira fixa, transformando suas dificuldades, com a evolução, industrialização, ciência entre outros, num processo de minimização do esforço físico, tendo acesso fácil à alimentação, ao deslocamento, ficando mais próximo ao sedentarismo e a desenvolver patologias em decorrência deste comportamento nocivo.

Com o sobrepeso, pode se relacionar outros efeitos deletérios a saúde, dentre eles a DM tipo II. De acordo com Peterson (1980); Hornsby, (1994); Albright, (2000); Silveira Neto, (2000) *apud* Dullius, (2007), fundamenta que:

O exercício físico aumenta a circulação sanguínea periférica o que para o diabético é fundamental, pois em razão da maior tendência à hiperglicemia (que é associada, quando mantida constantemente a microvasculopatias que se refletem como má irrigação periférica, pele ressecada, retinopatia, nefropatia, neuropatia e a bem conhecida condição denominada “pé diabético”), este sujeito se encontra com um risco mais elevado de surgimento de inúmeras complicações e até mesmo amputações. A atividade física adequada favorece o controle glicêmico e da pressão arterial e aumenta o fluxo sanguíneo nos tecidos, diminuindo a possibilidade de tais incidentes (PETERSON, 1980; HORNSBY, 1994; ALBRIGHT, 2000; SILVEIRA NETO, 2000 *APUD* DULLIUS, 2007).

Partindo deste princípio de que vários autores defendem e prescrevem a AFR, no combate e manutenção da DM tipo II, estudiosos demonstram através de pesquisas, que a AFR aeróbia favorece de maneira mais eficaz este controle glicêmico.

Deixando latente a relevância de AFR para os indivíduos com DM tipo II, idosos principalmente, que fazem uso de tratamentos ou não com insulina.

Conforme Silva e Lima (2002), para facilitar o controle do DM tipo II, exercícios físicos praticados diariamente devem ser executados com intensidade de leve a moderada (50% a 80% da $F_{cmáx.}$, progressivamente), com exercícios aeróbios como caminhada, corrida, ciclismo e exercícios com peso que desenvolvam a resistência muscular localizada (até 30% de carga), com uma duração aproximada de 60 min. de maneira regular.

METODOLOGIA

A clara necessidade pelos Estudos de Caso surge do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos, ou seja, permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real.

Partindo desta premissa foram coletados os dados antropométricos (peso, altura, IMC, RCQ), bem como aplicados o questionário ao público alvo impressos para se avaliar resultados e compará-los com outra amostra populacional.

Considerando esta opção metodológica para se pesquisar os grupos de idosos fisicamente ativos portadores de síndrome metabólica DM tipo II, deve se levar em consideração, as variáveis e fatores que contribuem para um melhor controle dos índices glicêmicos.

O EC corrobora de forma mais relevante para o levantamento destes dados, pois o pesquisador não tem qualquer controle sobre a pesquisa (fenômeno) destes resultados. Entretanto ele supõe que o leitor vá usar esse conhecimento tácito para fazer as generalizações e para desenvolver novas ideias, novos significados, novas compreensões.

Realizado o contato de forma prévia com o organizador do projeto (professor regente), que orientou o estabelecimento de contato com a Secretaria da Saúde Esporte e Lazer do município de Barretos-SP, situado nas dependências da Prefeitura desta urbe, na pessoa do Secretário, foi concedido a intervenção para que a pesquisa de campo pudesse ser concluída com autorização e sem prejuízo.

Definido o público alvo, prévia e planejadamente, que contatados se propuseram a colaborar com a pesquisa de forma incondicional e sem remuneração.

Tal público alvo se trata de idosos ativos, dentre esse público existe uma amostra populacional de portadores de DM tipo II, que participam de um projeto da Prefeitura Municipal, que visa promover a manutenção da saúde dos idosos e conseqüentemente de uma melhor qualidade de vida.

O outro público com as mesmas características para se obter uma amostra comparativa, foram os idosos que praticam atividade física de forma esporádica em locais destinados a prática de caminhada, sendo um destes locais, a Região dos Lagos, nesta urbe.

O primeiro público alvo participa do projeto de forma assistida ao contrário do outro, que não possui acompanhamento, este projeto se realiza com atividades diversas, em locais que possuem quadras cobertas, piscinas olímpicas aquecidas, campos de futebol, salas de artesanatos, de danças de salão, pista de bocha, academias ao ar livre, etc.

Estes espaços muito bem infraestruturados são denominados “Complexos: Chiquito Costa e Cavalcando para o Futuro”, ambos nesta cidade.

Pois bem, depois de cumpridas as devidas formalidades, foram realizadas com esta amostra populacional, algumas intervenções em sua rotina semanal de atividades físicas, para colher dados antropométricos como o Índice de Massa Corporal (IMC), Relação Cintura Quadril (RCQ), bem como aplicado a esta amostra um questionário com perguntas abertas e fechadas, para traçar o perfil (social, econômico, escolar, saúde), de cada indivíduo, bem como a observância de hábitos, dentre eles a alimentação, o uso de medicamentos para se controlar os índices glicêmicos e a frequência com que praticam atividade física regular (AFR).

Inicialmente foi agendado com os participantes do projeto com relação aos dias e horários, para que fosse possível realizar as coletas das medidas antropométricas, bem como lhes entregar após a execução desta etapa, um questionário impresso, para que no conforto do seu tempo e lar, pudessem responder de maneira fidedigna e tranquila os questionamentos.

Previamente foi solicitado para que no dia agendado, se apresentassem com roupas leves como calças de lycra ou algodão, camisas de algodão e tênis confortáveis, para que fosse mais facilitado e fidedigno possível mensurar o peso e a altura, corroborando assim com a coleta de dados, para se calcular o IMC de maneira mais precisa.

Os materiais utilizados foram: balança digital, que foi previamente calibrada, para ser mais fidedigna a pesagem corporal, fita métrica, caneta, papel impresso com uma planilha, previamente planejada para tais coletas e uma prancheta.

Os idosos foram chamados um por vez, para que em uma sala reservada, sem expô-los em situação vexatória, pudessem ser submetidos à coleta dos dados antropométricos, não prejudicando assim suas rotinas de atividades físicas, que são assistidas pelo professor regente.

Como procedimento para o cálculo do IMC foi fixada a 1 metro do solo uma fita métrica de 1,50 metros de comprimento e utilizado uma prancheta como esquadro perpendicular à cabeça de cada indivíduo avaliado, para efetuar a medida da estatura.

O método para a medida da massa corporal foi utilizada uma balança digital portátil previamente calibrada.

Para aferir a cintura e o quadril de cada integrante pesquisado, foi utilizado uma trena métrica, foi solicitado para que levantasse a camisa até na altura da cicatriz umbilical e que relaxasse a musculatura abdominal, utilizando a técnica do perímetro (circunferência), por três vezes utilizando a média das três.

Logo após foram mensuradas as medidas do quadril, procurando posicionar a fita métrica na parte mais protuberante das nádegas, buscando a circunferência do quadril obtendo a mensuração de cada indivíduo, por três vezes e utilizando a média, para realizar o cálculo da RCQ (relação cintura/quadril) e conforme fontes de pesquisa, para analisar o risco de desenvolver patologias, tendo como fórmula: $RCQ = CC \text{ (cm)} / CQ \text{ (cm)}$.

Os dados coletados foram transcritos, calculados, avaliados e comparados, para que pudessem ser apresentados em forma de tabelas e gráficos, garantindo o anonimato dos indivíduos, para que a fidelidade das respostas aos questionamentos propostos fosse um referencial para a pesquisa, contribuindo de forma relevante para com esta pesquisa de campo.

RESULTADOS

Tabela 1 – Dados Antropométricos da Amostra Populacional

Sujeitos	Idade	Peso (Kg)	Altura (cm)	Cintura (cm)	Quadril (cm)
S1	71	98	170	124	115
S2	82	72	161	100	97
S3	68	93	172	117	119
S4	79	60	170	88	92
S5	79	77	171	106	102
S6	73	65	170	90	94
S7	46	94	180	102	106
S8	80	82	155	115	114
S9	49	95	167	118	113
S10	45	81	171	99	103
DP	15,59	12,64	7,09	11,56	9,07
MÉDIA	62,50	75,42	154,00	97,32	96,73

Tabela 2 – Cálculos dos resultados obtidos nos testes

Sujeitos	Atividade Física	RCQ	Classificação	IMC	Classificação
S1	Regular	1,07	Muito Alto	33,9	Obesidade I
S2	Regular	1,03	Alto	27,7	Sobrepeso
S3	Regular	0,98	Moderado	31,5	Obesidade I
S4	Regular	0,95	Moderado	20,7	Normal
S5	Regular	1,03	Alto	26,3	Sobrepeso
S6	Irregular	0,95	Moderado	22,4	Normal
S7	Regular	0,96	Moderado	29	Sobrepeso
S8	Irregular	1	Alto	34,1	Obesidade I
S9	Irregular	1,04	Muito Alto	34,1	Obesidade I
S10	Irregular	0,96	Moderado	27,7	Sobrepeso
DP		0,04		4,47	
MÉDIA		0,91		26,53	

Quadro 3 – Situação Socioeconômica

Nível Escolar	Fundamental	Médio	Superior
	80%	10%	10%
Situação Previdenciária	Empregado	Aposentado	Desempregado
	30%	70%	0%
Moradia	Possui	Não Possui	
	80%	20%	
Meio de Transporte	Carro/Moto	A Pé	Trans. Público
	70%	20%	10%
Alimentação Balanceada	Sim	Não	Raramente
	50%	20%	30%

Quadro 4 – Aspectos do Distúrbio Metabólico

Como adquiriu a DM	Emocional	Ausência de AF	Má Alimentação
	10%	50%	40%
Qual o tipo de DM	Tipo I	Tipo II	Outro
	0%	100%	0%
Faz uso de medicamentos para o controle da DM	Sim	Não	Raramente
	30%	20%	50%

Quadro 5 – Rotina Diária

Executa Atividades Domésticas	Sim	Não	
	50%	50%	
Atividade Física	Não	Esporádica	Regular
	0%	40%	60%
Frequência Semanal	Uma	Duas	Mais de três
	0%	40%	60%
Uso do Meio de Transporte	Pouco	Regular	Frequentemente
	70%	20%	10%

Quadro 6 – Aspectos Psicológicos

Resultados do controle glicêmico após a prática de AF	Regular	Bom	Ótimo
	30%	20%	50%
Prazer em praticar AF	Sim	Não	Às vezes
	80%	10%	10%

Quadro 7 – Automonitorização

A DM era descompensada antes das AF?	Sim	Não	Às vezes
	70%	30%	0%
Depois da AF continua descompensada?	Sim	Não	Às vezes
	0%	10%	90%
Quem monitora seus índices glicêmicos?	Própria pessoa	Médico	Outros
	20%	20%	60%

ANÁLISE DOS DADOS

Os testes escolhidos devem produzir medidas que obedecem a critérios de clareza, fidedignidade, validade e principalmente que sejam relevantes aos objetivos propostos. Os indivíduos diferem entre si no tamanho do corpo, na forma do corpo, em velocidade, força e muitas outras variáveis.

Índice de Massa Corporal (IMC) ainda é bastante difundido nos meios preocupados em detecção de obesidade, principalmente, como padrão populacional para avaliar a “normalidade” da massa corporal de uma pessoa.

Essa medida exibe uma associação alta entre gordura corporal e o risco de doenças. O IMC, como as tabelas de altura e massa corporal, deixa de levar em conta a composição proporcional do corpo ou o componente importante da distribuição da gordura corporal, denominado configuração da gordura. Tendo como fórmula: $IMC (kg/m^2) = Massa / Estatura^2$. (MCARDLE, 2008).

Entretanto mais especificamente, outros fatores além do excesso de gordura corporal, a estrutura óssea, a massa muscular, os órgãos (vísceras e pele) e até mesmo o aumento de volume plasmático, induzido pelo treinamento com exercícios, afetam o resultado deste índice, sendo necessários exames laboratoriais mais específicos.

Para McArdle, (2008), gordura essencial é aquela acumulada nos órgãos como medula dos ossos, no coração, nos pulmões, no fígado, no baço, nos rins, no intestino, nos músculos e nos tecidos ricos em lipídios espalhados por todo o sistema central, esta gordura é necessária para o funcionamento fisiológico normal. Já a gordura de reserva (armazenada) consiste em reserva nutricional que inclui o tecido adiposo, que tem como uma das principais funções além de isolante térmico, proteger vários órgãos internos de traumatismos provenientes de impacto.

A Relação Cintura Quadril (RCQ) é o resultado entre o perímetro da cintura e o do quadril de um indivíduo, a gordura que se acumula nos depósitos viscerais (padrão masculino, tipo andróide ou maçã) possui maior responsividade biológica (responde mais rápido) que a gordura localizada nas regiões glúteas e femorais (padrão feminino, obesidade periférica tipo ginóide ou pêra), (MCARDLE, 2008).

Para os homens, o percentual de gordura visceral aumenta progressivamente com a idade, enquanto as mulheres começam a aumentar essa deposição de gordura no início da menopausa.

Tabela 8 – Physical Test 5.0 citado por Bispo (2004)

Classificação Masculina RCQ				
Idade	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
De 20 a 29	< 0,83	0,83 a 0,88	0,89 a 0,94	> 0,94
De 30 a 39	< 0,84	0,84 a 0,91	0,92 a 0,96	> 0,96
De 40 a 49	< 0,88	0,88 a 0,95	0,96 a 1,00	> 1,00
De 50 a 59	< 0,90	0,90 a 0,96	0,97 a 1,02	> 1,02
De 60 a 69	< 0,91	0,91 a 0,98	0,99 a 1,03	> 1,03

Tabela 9 – Physical Test 5.0 citado por Bispo (2004)

Pontos de corte do IMC para classificação nutricional		
CATEGORIA	IMC	Classificação
Baixo Peso III	Menor de 16	Desnutrido
Baixo Peso II	16 – 17	Moderado
Baixo Peso I	17 – 18,5	Leve
Peso Normal	18,5 – 24,9	Eutrófico
Sobrepeso	25,0 – 29,9	
Obesidade	30,0 – 34,9	Grau I
Obesidade	35,0 – 39,9	Grau II
Obesidade III	40,0 – acima	Mórbida

Para Bispo, (2004) sendo mais específico, a **RCQ** que tem como resultados do percentual de gordura, números que ultrapassam 0,95 para homens e 0,80 para mulheres, estão relacionados ao maior risco de morte, até mesmo após os ajustes para o IMC.

Após os dados coletados, realizados os cálculos, verifica-se que 49,9% dos praticantes de AFR (que correspondem a **60%** da amostra de pesquisa), estão conforme Bispo, (2004) relacionando-os com o RCQ, seus valores medidos no patamar de moderado, porém o IMC calculado acusa que estes mesmos 49,9% estão na faixa do sobre peso.

Entretanto 33,3% estão no nível preocupante do RCQ, pois apresentam valores considerados alto, com o IMC na casa da obesidade grau I, ao passo que 16,6% desta amostra populacional, estão com o índice muito alto para os padrões RCQ de Bispo (2004), ou seja, está no nível de risco para a saúde, porém apresentam conforme tabela do IMC peso normal.

Desta amostra populacional 83,3% apresenta idade cronológica acima dos 60 anos e 16,6% abaixo desta faixa etária.

Na análise dos dados coletados da amostra populacional que não são praticantes de AFR (correspondem a **40%** da amostra de pesquisa populacional), foram encontrados os seguintes cálculos: 50% apresentam o quadro moderado na tabela de RCQ.

Ao fazer uma análise comparativa esta amostra não difere dos que praticam AFR, haja vista que o RCQ está apontando diferença de 0,01% para o nível moderado. Para o quesito IMC esta mesma amostra apresenta os mesmos 50% obesidade grau I.

Entretanto 25% estão no nível preocupante do RCQ, pois apresentam valores considerados alto, já para o IMC está na casa do peso normal, ao passo que os outros 25% restantes desta amostra populacional, está com o índice muito alto para os padrões RCQ de Bispo (2004) porém, apresentam conforme tabela do IMC sobre peso.

Desta amostra populacional 50% apresentam idade cronológica acima dos 60 anos e 50% abaixo desta faixa etária.

Segundo McArdle, (2008) a grande quantidade de gordura corporal é indesejável para a boa saúde e aptidão, mas não se pode prever categoricamente acerca do nível ótimo de gordura corporal ou massa corporal para determinado indivíduo, a melhor maneira de se determinar a massa ideal é por meio do estudo da composição corporal, ou seja, conhecendo a Massa Corporal Magra (MCM) e a porcentagem de gordura do indivíduo (%G).

Deste grupo pode se constatar que 100% adquiriu o DM 2 em virtude de vários fatores, conforme respostas obtidas, 50% foi adquirida em virtude da ausência de uma AFR; os outros 40% atribuíram a uma má alimentação, enquanto que 10% foi em virtude emocional.

Entretanto 20% não fazem uso de medicamentos para se controlar este distúrbio metabólico, 50% usam raramente tais medicamentos depois que

adotaram o hábito de praticar atividade física, seja regular ou esporádica, enquanto que 30% ainda fazem o uso constantemente. Fica claro que após a prática de atividades físicas 70% desta amostra populacional não dependem exclusivamente de medicamentos para se controlar a descompensação da DM tipo II, implicando assim em um fator preponderante para a manutenção e promoção da saúde desta amostra populacional, que reflete de maneira positiva para uma melhor qualidade de vida.

Que pode ser comprovado por estudos de Peterson (1980); Hornsby, (1994); Albright, (2000); Silveira Neto, (2000) *apud* Dullius, (2007), onde fundamentam que:

O exercício físico aumenta a circulação sanguínea periférica o que para o diabético é fundamental, pois em razão da maior tendência à hiperglicemia (que é associada, quando mantida constantemente a microvasculopatias que se refletem como má irrigação periférica, pele ressecada, retinopatia, nefropatia, neuropatia e a bem conhecida condição denominada “pé diabético”), este sujeito se encontra com um risco mais elevado de surgimento de inúmeras complicações e até mesmo amputações. A atividade física adequada favorece o controle glicêmico e da pressão arterial e aumenta o fluxo sanguíneo nos tecidos, diminuindo a possibilidade de tais incidentes (PETERSON, 1980; HORNSBY, 1994; ALBRIGHT, 2000; SILVEIRA NETO, 2000 *APUD* DULLIUS, 2007).

No tocante as atividades domésticas e deslocamentos de um determinado ponto a outro, foi constatado mediante respostas que 50% desta amostra executam atividades domésticas, como limpeza, lavagem de roupas, jardinagem, entre outras, enquanto que os outros 50% não fazem qualquer tarefa do lar; 70% usam o meio de transporte (carro, motocicleta, ônibus coletivo), poucas vezes, enquanto que 20% utilizam de forma regular, entretanto uma pequena fatia, ou seja, 10% utilizam de forma frequente. Implicando assim que atividades da vida cotidiana contribuem para um dispêndio de energia, numa melhora do condicionamento físico e conseqüentemente no controle dos índices glicêmicos para promover uma melhor QV.

Conforme mostrado no Quadro 7, 70% da amostra populacional retrata que a patologia DM Tipo II, era descompensada antes da prática de AF e AFR, que após fazerem parte deste programa de AF e AFR 90% não possuem descompensação como antes deste período de vida ativa fisicamente. Entretanto 10% não fazem nem o uso de medicamentos para tal controle

glicêmico. Que pode ser comprovado através de estudos realizados por Ciolac, (2004) onde relata:

Que a prática regular de AF, é recomendada para a prevenção e reabilitação de doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas por diferentes associações de saúde no mundo, como o American College of Sports Medicine, os Centers for Disease Control and Prevention, a American Heart Association, o National Institutes of Health, o US Surgeon General, a Sociedade Brasileira de Cardiologia, entre outras. Esta retrata que estudos epidemiológicos têm demonstrado relação direta entre inatividade física e a presença de múltiplos fatores de risco como os encontrados na síndrome metabólica. Entretanto, cabe ressaltar que a prática regular de AF, tem demonstrado diminuir o risco de desenvolver diabetes do tipo 2, tanto em homens como em mulheres, independente do histórico familiar, do peso e de outros fatores de risco cardiovascular como o fumo e a hipertensão, é notório que a AF regular apresenta efeitos benéficos na prevenção e tratamento da hipertensão arterial, resistência à insulina, diabetes, dislipidemia e obesidade. (CIOLAC, 2004).

Ainda vindo ao encontro do que estudos dos autores Silva e Lima (2002) retratam, que para facilitar o controle do DM tipo II, exercícios físicos praticados diariamente devem ser executados com intensidade de leve a moderada (50% a 80% da Fcmáx., progressivamente), com exercícios aeróbios como caminhada, corrida, ciclismo e exercícios com peso que desenvolvam a resistência muscular localizada (até 30% de carga), com uma duração aproximada de 60 min. de maneira regular.

CONCLUSÃO

As contribuições relativas dos vários meios de transferência de energia diferem acentuadamente na dependência da intensidade e duração do exercício e da aptidão física do participante.

Segundo a OMS a condição de um indivíduo com gordura excessiva, pode ser acompanhada de uma série de patologias ligadas a co-morbidades, incluindo apenas um ou todos os seguintes componentes desta síndrome metabólica: 1 - intolerância à glicose, 2 - resistência à insulina, 3 - dislipidemia, 4 - diabetes tipo 2, 5 - hipertensão arterial, 6 - concentrações plasmáticas elevadas de leptina, 7 - tecido adiposo visceral aumentado e maior risco de doença cardíaca coronariana e de 8 - câncer.

Segundo Chaimowicz (1997);

Dentre as intervenções destaca-se o papel do exercício físico, discutido em várias revisões e estudos bem controlados, que atribuem à prática regular de atividade física – mesmo se iniciada após os 65 anos – maior longevidade, redução das taxas gerais de mortalidade, melhora da capacidade fisiológica (e.g. capacidade aeróbica) em portadores de doenças crônicas, redução do número de medicamentos prescritos, prevenção do declínio cognitivo, manutenção de status funcional mais elevado, redução da frequência de quedas e incidência de fraturas e benefícios psicológicos, como melhora da autoestima, (CHAIMOWICZ, 1997).

McArdle, (2008) relata que a influência de idade, sexo, perícia, motivação e tamanho corporal criam dificuldade para escolher um teste com critérios apropriados para elaborar normas convenientes que permitam avaliar a capacidade fisiológica.

Entretanto ficam evidentes as complexas funções metabólicas que ocorrem no organismo, os aumentos na atividade física impõem incontestavelmente a maior demanda de energia.

A alimentação também foi um fator preponderante para os resultados positivos nesta pesquisa de campo, pois conforme Dullius, (2007):

Muitos se referem como o tripé de sustentação do tratamento da DM: a alimentação, a atividade física e a medicação. Com relação a isso, dieta traz ao indivíduo uma noção social de “restrições”, além de ser, em geral, um comportamento a ser assumido de forma solitária e estar popularmente associado a limitação de “afeto” (em oposição ao doce como prêmio ou presente, às festas alimentares). Quanto à medicação, geralmente é apresentada ao paciente como um procedimento invasivo, algo a que, sozinho, ele deverá se submeter e que lhe trará efeitos colaterais. Já o 3º pilar deste tripé – as atividades físicas – pode ter um caráter mais prazeroso e socializante (DULLIUS, 2007).

De acordo com Ferreira, (2012) no DM1 e DM2, a indicação da atividade física como integrante de um trabalho terapêutico necessita por parte da equipe de saúde, os conhecimentos necessários sobre os riscos e os benefícios desta prática.

Entretanto numa situação na qual as condições fisiológicas não estão preservadas e as adaptações hormonais são imperfeitas, as orientações para atividade física devem ser individualizadas, uma vez que diversos aspectos devem ser considerados como o tipo de DM, idade do indivíduo, objetivos do programa de atividade física, presença de descompensação glicêmica, complicações crônicas e comorbidades.

Por isso, é sempre necessário avaliar as particularidades de cada um, pois podemos constatar que tanto sedentários quanto pessoas ativas, pessoas com baixo e alto peso, podem surpreender nos resultados dos testes e em algumas vezes os sedentários apresentarão até mesmo resultados mais positivos, em virtude destes aspectos o fator psicológico, como o nervosismo pode afetar de maneira significativamente os resultados.

Nos diferentes aspectos e sistemas que caracterizam o homem biopsicossocialmente, o resultado da sensação de bem-estar, sensação esta que pode ser mais perceptível se acrescentarmos a *atividade física* no cotidiano de um indivíduo, não simplesmente como as atividades diárias, banhar-se, vestir-se; as atividades de trabalho, como andar, carregar; mas atividades físicas com planejamento, estruturação, repetição de maneira regular, para que promovam a manutenção e a otimização do condicionamento físico, ou seja, melhorar a condição aeróbica, a força muscular e a flexibilidade, pois isto vem ao encontro de estudos comprobatórios que o exercício, a aptidão e a atividade física estão relacionados com a prevenção, com a reabilitação de doenças e consequentemente com a qualidade de vida (CIOLAC, 2004).

Por tanto de acordo com Assumpção (2002),

A par das evidências de que o homem contemporâneo utiliza-se cada vez menos de suas potencialidades corporais e de que o baixo nível de atividade física é fator decisivo no desenvolvimento de doenças degenerativas sustenta-se a hipótese da necessidade de se promoverem mudanças no seu estilo de vida, levando-o a incorporar a prática de atividades físicas ao seu cotidiano (ASSUMPÇÃO, 2002).

Esta mudança de comportamento deve ser encarada como algo de fato, haja vista que estudos científicos denotam tal estilo de vida, vindo ao encontro dos resultados obtidos nesta pesquisa de campo, onde demonstra que com a adoção de hábitos saudáveis, dentre eles a prática de atividade física de maneira regular, pode se alcançar resultados significativos para a promoção da saúde e conseqüentemente para uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, H. G. G.; et al; SciELO Brasil; **Rev. Latino-Am. Enfermagem**; vol.3 no.2; Ribeirão Preto July 1995; Print version ISSN 0104-1169; <[http://www. Evaluation of diabetes carriers theoretical knowledge in an interdisciplinary program](http://www.Evaluation of diabetes carriers theoretical knowledge in an interdisciplinary program)>. Acessado em 28 JUN 2012.

ASSUMPÇÃO, L. O. T.; et al; **Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida**. Universidade Católica de Brasília. EF y Desp, 2002. <<http://www.educacaofisica.com.br/biblioteca/relacao-entre-atividade-fisica-saude-e-qualidade-de-vida-notas-introdutorias/pdf>>. Acessado em 12 MAI 12.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. Diabetes Mellitus**; Cadernos de Atenção Básica nº 16; Série A; Normas e Manuais Técnicos; 1.^a edição – 2006.

CASPERSEN, C. J.; NIXON, P. A.; DURANT, R.H.; **Physical activity epidemiology applied to children and adolescents**. In: Holloszy JO, editor. Exerc Sport Sci Rev 1998; 26:341-403.

CIOLAC, E. G.; GUIMARÃES, G. V.; **Rev Bras Med Esporte, 2004**. [SciELO.br/pdf](http://scholar.google.com.br/scholar?hl=BR&q=SOCIEDADE+DE+CARDIOLOGIA+DO+ESTADO+DE+S%C3%83O+PAULO%3B+diabetes&btnG=Pesquisar&lr=&as_ylo=&as_vis=0); <http://scholar.google.com.br/scholar?hl=BR&q=SOCIEDADE+DE+CARDIOLOGIA+DO+ESTADO+DE+S%C3%83O+PAULO%3B+diabetes&btnG=Pesquisar&lr=&as_ylo=&as_vis=0>. Acessado em 13 MAI 12.

CHAIMOWICZ, F.; **A Saúde dos idosos Brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas**; Revista Saúde Pública, 31 (2): 184 – 200; 1997. Copyright Faculdade de Saúde Pública da USP.

DE ANGELIS, K.; et al; **Exercício Físico e Diabetes Mellitus do Tipo 1** – Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo. 2005; 6 Supl A: 7-20.

DULLIUS, J.; **Diabetes mellitus: saúde, educação, atividades físicas**. Brasília 2007; Ed. UnB; colaboração equipe Doce Desafio/UnB; p. 214-219.

FERREIRA, S.; **Atividade física no diabetes tipo 1 e 2: bases fisiopatológicas, importância e orientação**; cap 6. Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da USP. <<http://www.diabetesebook.org.br/.../25-atividade-fisica-no-diabetes-tipo-1>>. Acessado em 20NOV12.

GORDILHO, A.; et.al.; **Desafios a serem enfrentados no terceiro milênio pelo setor saúde na atenção integral ao idoso**. BAHIA ANÁLISE & DADOS Salvador - BA SEI v.10 n.4 p.138-153 Março 2001.

NÓBREGA, A. C. L.; Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia:

atividade física e saúde no idoso; **Rev Bras Med Esporte vol.5 nº 6 Niterói Nov./Dec. 1999.**

MATSUDO, S. M.; **Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento.** Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo, v.20, p.135-37, SET. 2006. Suplemento n.5.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R; NETO, T. L. B.; **Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física.** <[http://www. portalsaudebrasil.com/aptidão física/pdf](http://www.portalsaudebrasil.com/aptidão_física/pdf)>. Acesso em 13 MAI 12.

MCARDLE, William; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. **Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano 6ª ed.** p. 775 – 927. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MEZA, E. R.; **Os direitos humanos da pessoa idosa e as políticas sociais públicas: algumas notas para uma reflexão necessária.** Artigo elaborado para apresentação na palestra de abertura do Simpósio sobre a Terceira Idade, "I Semana do Idoso", promovido pelo Instituto de Ensino Superior de Londrina no período de 21 a 24 de setembro de 2010.

SILVA, C. A.; et al.; **Perfil da qualidade de vida de idosos praticantes de atividade física em uma academia no Rio de Janeiro.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo, v.5, n.26, p.177-184. Mar/Abr. 2011. ISSN 1981-9900; versão eletrônica: Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício.

SILVA, C. A.; LIMA W. C.; **O exercício físico e o paciente diabético tipo II.** Dynamis 2001; 9(34): 49-60.

SILVA, C. A.; LIMA W.C.; **Efeito Benéfico do Exercício Físico no Controle Metabólico do Diabetes Mellitus Tipo 2 à Curto Prazo.** Arq Bras Endocrinol Metab vol. 46 nº 5 Outubro 2002.

Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte; **Posicionamento Oficial: Atividade física e saúde na infância e adolescência.**

Sociedade Brasileira de Diabetes. **Diagnóstico e Classificação do Diabetes Mellitus e Tratamento do Diabetes Mellitus Tipo II.** <http://www.diabetes.org.br>. Acesso em Agosto, 2012.

ANEXO

APÊNDICE

Questionário para Avaliação

NOME:

RG:

GRUPO:

DATA DA ADMISSÃO NO PROGRAMA:

DATA DA AVALIAÇÃO:

IDADE: PESO: ALTURA: CINTURA: QUADRIL:

PERGUNTAS FECHADAS E ABERTAS

I – SITUAÇÃO SÓCIOECONOMICA

01 – Cursou até que nível escolar?

02 – Trabalha ou Flui a aposentadoria.

03 – Tem casa própria?

04 – Possui veículo automotor (carro/moto)?

05 – Você tem uma alimentação balanceada?

() Sim () Não () Raramente

II – ASPECTOS DO DISTURBIO METABÓLICO (DM)

06 – Como você adquiriu o Diabetes?

() Emocional () Genético () Ausência de Atividade Física

() Desordem metabólica em virtude de outros fatores () Má alimentação

07 – Qual o tipo de DM que você possui?

() Tipo 1 () Tipo 2 () outro

08 – Faz uso de medicamentos para controlar do Diabetes?

() Sim () Não () Raramente

III – ROTINA DIÁRIA

09 – Executa as atividades domésticas diariamente?

() Sim () Não

Quais?.....

IV – EXERCÍCIO FÍSICO

10 – Você realiza algum exercício físico?

☐ Sim ☐ Não

Qual Atividade Física?

Quantas vezes por semana? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ Mais

11 – Faz uso do veículo automotor

☐ Pouco ☐ Regular ☐ Frequentemente

V – ASPECTOS PSICOLÓGICOS

12– Os resultados no controle do DM após praticar Atividade Física

☐ Ruim ☐ Regular ☐ Bom ☐ Ótimo

13 – Você sente prazer em praticar Atividade Física?

☐ Sim ☐ Não ☐ Às vezes

VI – AUTOMONITORIZAÇÃO

14 – Antes de praticas de atividades físicas, você possuía a DM descompensada?

☐ Sim ☐ Não ☐ Às Vezes ☐ Raramente

15 – Após este período de práticas de atividades físicas de maneira regular, sua DM continua descompensada?

☐ Sim ☐ Não ☐ Às vezes ☐ Raramente

16 – Quem mensura seus índices glicêmicos?

☐ Eu ☐ Médico ☐ Outros

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine o documento de consentimento de sua participação, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado de forma alguma. Em caso de dúvida você pode procurar o Pólo Barretos do Programa UAB da Universidade de Brasília pelo telefone (17) 3322-8184.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Tema: ENVELHECIMENTO, DIABETES E ATIVIDADES FÍSICAS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE IDOSOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS.

Responsável: Thiago Santos da Silva

Descrição da pesquisa:

Esta pesquisa de campo visa demonstrar como é possível controlar os índices glicêmicos de um idoso portador do DM (Diabetes Melito), com a prática de exercícios de maneira regular, sem necessitar de recorrer somente ao uso de medicamentos, que não corroboram em nada para uma melhor QV (qualidade de vida).

Observações importantes:

A pesquisa não envolve riscos à saúde, integridade física ou moral daquele que será sujeito da pesquisa. Não será fornecido nenhum auxílio financeiro, por parte dos pesquisadores, seja para transporte ou gastos de qualquer outra natureza.

A coleta de dados deverá ser autorizada e poderá ser acompanhada por terceiros.

O resultado obtido com os dados coletados, bem como possíveis imagens, serão sistematizados e posteriormente divulgado na forma de um texto monográfico, que será apresentado em sessão pública de avaliação disponibilizado para consulta através da Biblioteca Digital de Monografias da UnB.

TERMO DE CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Eu,.....,RG.....
abaixo assinado, autorizo a utilização para fins acadêmico científicos do conteúdo do (teste, questionário, entrevista concedida e imagens registradas – o que for o caso) para a pesquisa de campo em questão.

Fui devidamente esclarecido pelo aluno: Wladimir Almeida Silveira sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os seus objetivos e finalidades. Foi-me garantido que poderei desistir de participar em qualquer momento, sem que isto leve à qualquer penalidade.

Também fui informado que os dados coletados durante a pesquisa, e também imagens, serão divulgados para fins acadêmicos e científicos, através de Trabalho Monográfico que será apresentado em sessão pública de avaliação e posteriormente disponibilizado para consulta através da Biblioteca Digital de Monografias da UnB.

Local e data

Barretos, 18 de Outubro de 2012.

Nome e Assinatura

Quadro 10 – Cronograma do Projeto

FASES	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	PERÍODO
ETAPA 1 – Pesquisa de Campo	1 - Coleta de dados	1ª semana
	2 – Aplicações das metodologias	2ª à 6ª semana
ETAPA 2 – Análise e Discussão de dados	3 – Início da análise dos dados	7ª à 8ª semana
	4 – Finalização da análise dos dados	9ª semana
ETAPA 3 – Sistematização da monografia	5 – Sistematização da monografia de base	10ª à 11ª semana
	6 – Entrega da primeira versão da monografia	12ª semana
ETAPA 4 – Finalização da monografia	7 – Revisão final da monografia	13ª à 15ª semana
	8 – Entrega da versão final da monografia	16ª semana
ETAPA 5 – Defesa Pública	9 – Apresentação da monografia	17ª semana